BUENA VIDA

Suplemento de salud de Página/12

Año I - Nº 7 - Viernes 2 de julio de 1993

OSTEOPOROSIS

Sonata otoñal

El 10 por ciento de la población pierde al llegar a la tercera edad suficiente cantidad de tejido óseo como para fracturarse uno o más huesos. Los costos provocados por esta enfermedad son enormes y seguirán aumentando al ritmo del envejecimiento de la población mundial. Pero esta típica afección femenina puede ser tratada y, sobre todo, prevenida.

Una epidemia de fracturas de cadera parece haberse desatado en todo el mundo y se ensaña preferentemente con las mujeres mayores. Pero no se trata de un virus ni de una bacteria robustecida, sino de edad.

La osteoporosis se caracteriza por una disminución de la cantidad de tejido de los huesos que provoca principalmente fracturas de vértebras, cadera y muñeca. Aunque los hombres también la padecen en la ancianidad, se manifiesta especialmente en las mujeres después de la menopausia, cuando ciertas hormonas protectoras del hueso se retiran a cuarteles de invierno. Hoy, la osteoporosis es la enfermedad más común en la mujer de más de 70 años. Y puede pronosticarse que un tercio de las mujeres posmenopáusicas caucásicas experimentarán al menos una fractura osteoporótica a lo largo de sus vidas.

En Estados Unidos, la osteoporosis afecta a 25 millones de personas.





En 1983 las fracturas de fémur (generalmente llamadas de cadera) por osteoporosis insumieron 6 mil millones de dólares –relacionados con el reemplazo quirúrgico y los cuidados posoperatorios– y produjeron la muerte en el 20 por ciento de los afectados. Para el año 2000 los norteamericanos calcularon que gastarían 82 mil millones de dólares en fracturas de cadera. Horrorizados, se pusieron a investigar cómo tratar y prevenir esta epidemia silenciosa del siglo XX.

Si bien en la Argentina no existen estadísticas, un estudio llevado a cabo en la ciudad de La Plata por investigadores encabezados por Carlos Mautalén, experto del Hospital de Clínicas, reveló en 1989 que hay 380 fracturas por cada cien mil mujeres mayores de 50 años. En cuanto a los hombres, se contaron 100 casos por cada cien mil, lo que significa que aquí se fracturan la cadera cuatro mujeres por cada hombre. Proyectadas al país, estas cifras representan 17 mil fracturas de cadera por año, con un costo que nadie conoce pero que se calcula entre 30 y 60 millones de dólares anuales.

Según José Zanchetta, presidente de la Sociedad Argentina de Osteoporosis, puede decirse que el 25 por ciento de las mujeres después de la menopausia desarrolla esta enfermedad. Pero pocas lo saben antes de que una fractura lo avise.

"El problema es que la fractura es un accidente en la evolución de la enfermedad. La osteoporosis durante muchos años no da síntomas", dice Zanchetta. Los dolores de columna cervical o articulaciones no tienen que ver con la osteoporosis. "El único dolor que está relacionado es el de columna lumbar que se acrecienta con los movimientos y sólo calma con el reposo", informa el especialista.

En la vejez, la osteoporosis se deja traslucir en una jiba en la espalda o en una pollera que cada vez queda más larga, debido a la disminución en la talla. "La posibilidad de osteoporosis debe ser considerada cada vez que una persona anciana se presenta con una fractura", aconsejó recientemente en la revista *The Lancet* Robert Lindsay, especialista del Hospital Helen Hayes y profesor de la Universidad de Columbia, en Nueva York. Pero no es necesario tener una fractura para tener osteoporosis. "Esta se da cuando hay pérdida del contenido mineral del hueso, cuando hay un cambio en la microarquitectura ósea y cuando hay un aumento del riesgode tener una fractura", define Zanchetta, director del Instituto de Investigaciones Metabólicas.

Los expertos afirman que los factores genéticos deben ser tenidos en cuenta a la hora de explicar por qué la osteoporosis es más frecuente en unas poblaciones que en otras.

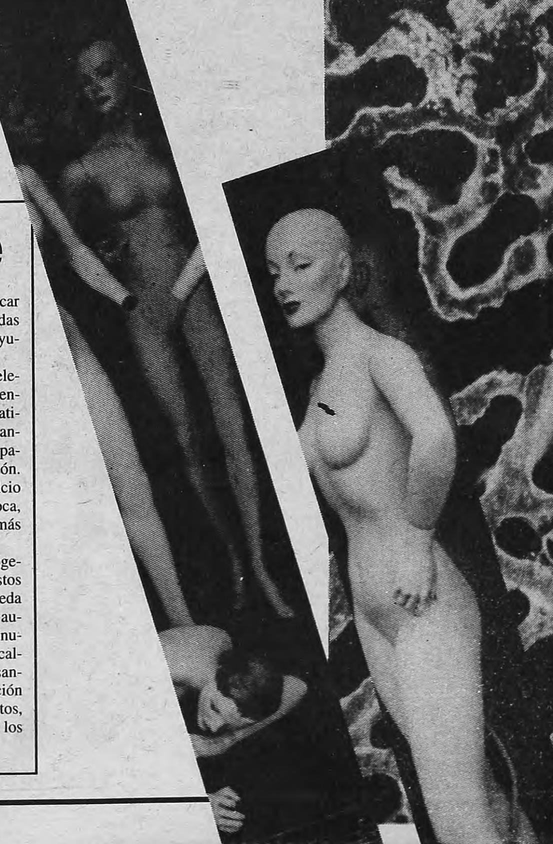
Todas las personas pierden gradualmente masa ósea y dependerá de la masa máxima de tejido óseo alcanzada en su juventud la magnitud de las consecuencias de esa pérdida. "Si una mujer tiene poco capital óseo y se enfrenta a una pérdida rápida después de la menopausia, es candidata a la osteoporosis, mientras que si partió de un capital abundante, aunque pierda, no se enferma. Ese capital tiene mucho que ver con la raza y los factores genéticos: la mujer blanca, de ojos claros, estatura baja y complexión pequeña, con una mamá o abuela con osteoporosis, tiene mayor riesgo de padecer esta enfermedad", explica Zanchetta.

Por otra parte, se ha observado que el número de fracturas de cadera –uno de los criterios para definir osteoporosis– baja a medida que los habitantes viven más cerca del Ecuador.

El sol tiene un papel indirecto pero fundamental en el estado de los huesos. Gracias a sus rayos ultravioletas, la piel puede sintetizar vitamina D. Esta vitamina facilita la absorción de calcio y fósforo en el intestino y, por lo tanto, incide en la remodelación del hueso. "Es muy importante que las mujeres mayores se expongan al sol para no tener déficit de vitamina D, para que puedan absorber el calcio en el intestino y para estimular la formación del hueso", insiste el especialista. Por otra parte, la carencia de vitamina D produce otra enfermedad (osteomalacia) caracterizada por una falta de mineralización de los huesos, que es mucho menos frecuente que la osteoporosis.

La mejor prevención contra la osteoporosis es consumir abundante calcio en la niñez y juventud, además de mantener una ingesta suficiente en la adultez (800 mg. como mínimo) a través de la dieta o de suplementos, y hacer ejercicio físico a lo largo de toda la vida. El cigarrillo y el alcohol –cuándo no– también han sido asociados con las fracturas por osteoporosis, y hay que decidirse a abandonarlos antes de que sea tarde.

Muchos especialistas recomiendan administrar estrógeno durante 5 a 10 años después de la menopausia a las mujeres. Según Lindsay, "hay que evaluar y discutir con las pacientes los beneficios de la terapia de estrógenos –estabilización de la masa esquelética, disminución del riesgo cardiovascular y desaparición de los típicos síntomas de la menopausia– y sus riesgos potenciales". La mayoría de los médicos sostiene que el riesgo de cáncer de útero o mama es mínimo y puede ser controlado. Zanchetta indica que en



Remodelación permanente

A pesar de su imagen de eternidad, los huesos son tejido vivo, en constante destrucción y reconstitución. Cada año se renueva entre un 10 y un 20 por ciento de hueso.

Los huesos crecen en largo hasta alrededor de los 25 años y en ancho hasta los treinta y pico. El modelado del hueso sobre el patrón de esqueleto determinado por los genes se inicia al nacer y se detiene en la adultez joven. A partir de entonces el hueso sigue formándose y destruyéndose, pero en un proceso de remodelación que siempre da un balance negativo.

El pico de masa ósea se alcanza alrededor de los 30 años, y luego todo es bajar gradualmente la cuesta. A partir de la menopausia, una de cada cuatro mujeres hacen un descenso en picada. La razón fundamental es que los ovarios dejan de funcionar y uno de sus productos hormonales –los estrógenos– son indispensables para mantener un correcto balance de calcio entre los huesos y la sangre. "Cuanto menor es la densidad del hueso al llegar a la menopausia, mayor es el riesgo de osteoporosis", explica Lindsay.

Una vez alcanzada la estructura ósea definitiva, para remodelar el hueso es necesario sacar parte del viejo (a través de las células llamadas osteoclastos) y formar hueso nuevo con la ayuda de los osteoblastos.

Hay períodos en que ese recambio se acelera. Por ejemplo, cuando se padecen ciertas enfermedades o cuando existe un balance negativo de calcio. Es que el individuo necesita mantener un nivel constante de calcio en sangre para contraer sus músculos, incluido el corazón. Así que, si detecta una disminución del calcio en su sangre y no entra nuevo calcio por boca, el organismo recurre a su depósito óseo sin más trámite.

Según recientes investigaciones, los estrógenos gobiernan la actividad de los osteoclastos por distintas vías. Cuando una mujer se queda sin estrógenos en la menopausia, no sólo aumenta la resorción ósea sino también disminuye la absorción de calcio en el intestino. El calcio que se saca de los huesos va a parar a la sangre y luego se elimina con la orina. Su medición permite evaluar la actividad de los osteoclastos, es decir, la resorción que están padeciendo los huesos.



En 1983 las fracturas de fémur (generalmente llamadas de cadera) por osteoporosis insumieron 6 mil millones de dólares –relacionados con el reemplazo quirúrgico y los cuidados posoperatorios– y produjeron la muerte en el 20 por ciento de los afectados. Para el año 2000 los norteamericanos calcularon que gastarían 82 mil millones de dólares en fracturas de cadera. Horrorizados, se pusieron a investigar cómo tratar y prevenir esta epidemia silenciosa del siglo XX.

Si bien en la Argentina no existen estadísticas, un estudio llevado a cabo en la ciudad de La Plata por investigadores encabezados por Carlos Mautalén, experto del Hospital de Clínicas, reveló en 1989 que hay 380 fracturas por cada cien mil mujeres mayores de 50 años. En cuanto a los hombres, se contaron 100 casos por cada cien mil, lo que significa que aquí se fracturan la cadera cuatro mujeres por cada hombre. Proyectadas al país, estas cifras representan 17 mil fracturas de cadera por año, con un costo que nadie conoce pero que se calcula entre 30 y 60 millones de dólares anuales.

Según José Zanchetta, presidente de la Sociedad Argentina de Osteoporosis, puede decirse que el 25 por ciento de las mujeres después de la menopausia desarrolla esta enfermedad. Pero pocas lo saben antes de que una fractura lo avise.

"El problema es que la fractura es un accidente en la evolución de la enfermedad. La osteoporosis durante muchos años no da síntomas", dice Zanchetta. Los dolores de columna cervical o articulaciones no tienen que ver con la osteoporosis. "El único dolor que está relacionado es el de columna lumbar que se acrecienta con los movimientos y sólo calma con el reposo", informa el especialista.

En la vejez, la osteoporosis se deja traslucir en una jiba en la espalda o en una pollera que cada vez queda más larga, debido a la disminución en la talla. "La posibilidad de osteoporosis debe ser considerada cada vez que una persona anciana se presenta con una fractura", aconsejó recientemente en la revista *The Lancet* Robert Lindsay, especialista del Hospital Helen Hayes y profesor de la Universidad de Columbia, en Nueva York. Pero no es necesario tener una fractura para tener osteoporosis. "Esta se da cuando hay pérdida del contenido mineral del hueso, cuando hay un cambio en la microarquitectura ósea y cuando hay un aumento del riesgode tener una fractura", define Zanchetta, director del Instituto de Investigaciones Metabólicas.

Los expertos afirman que los factores genéticos deben ser tenidos en cuenta a la hora de explicar por qué la osteoporosis es más frecuente en unas poblaciones que en otras.

Todas las personas pierden gradualmente masa ósea y dependerá de la masa máxima de tejido óseo alcanzada en su juventud la magnitud de las consecuencias de esa pérdida. "Si una mujer tiene poco capital óseo y se enfrenta a una pérdida rápida después de la menopausia, es candidata a la osteoporosis, mientras que si partió de un capital abundante, aunque pierda, no se enferma. Ese capital tiene mucho que ver con la raza y los factores genéticos: la mujer blanca, de ojos claros, estatura baja y complexión pequeña, con una mamá o abuela con osteoporosis, tiene mayor riesgo de padecer esta enfermedad", explica Zanchetta.

Por otra parte, se ha observado que el número de fracturas de cadera –uno de los criterios para definir osteoporosis– baja a medida que los habitantes viven más cerca del Ecuador.

El sol tiene un papel indirecto pero fundamental en el estado de los huesos. Gracias a sus rayos ultravioletas, la piel puede sintetizar vitamina D. Esta vitamina facilita la absorción de calcio y fósforo en el intestino y, por lo tanto, incide en la remodelación del hueso. "Es muy importante que las mujeres mayores se expongan al sol para no tener déficit de vitamina D, para que puedan absorber el calcio en el intestino y para estimular la formación del hueso", insiste el especialista. Por otra parte, la carencia de vitamina D produce otra enfermedad (osteomalacia) caracterizada por una falta de mineralización de los huesos, que es mucho menos frecuente que la osteoporosis.

La mejor prevención contra la osteoporosis es consumir abundante calcio en la niñez y juventud, además de mantener una ingesta suficiente en la adultez (800 mg. como mínimo) a través de la dieta o de suplementos, y hacer ejercicio físico a lo largo de toda la vida. El cigarrillo y el alcohol –cuándo no– también han sido asociados con las fracturas por osteoporosis, y hay que decidirse a abandonarlos antes de que sea tarde.

Muchos especialistas recomiendan administrar estrógeno durante 5 a 10 años después de la menopausia a las mujeres. Según Lindsay, "hay que evaluar y discutir con las pacientes los beneficios de la terapia de estrógenos –estabilización de la masa esquelética, disminución del riesgo cardiovascular y desaparición de los típicos síntomas de la menopausia– y sus riesgos potenciales". La mayoría de los médicos sostiene que el riesgo de cáncer de útero o mama es mínimo y puede ser controlado. Zanchetta indica que en pacientes con útero los estrógenos deben darse siempre junto con una medicación opuesta llamada progestágeno. "De este modo, no se incrementa el riesgo de cáncer de útero. En cuanto al cáncer de pecho, no hay estudios concluyentes que indiquen que los estrógenos aumentan su riesgo." Con todo, algunos especialistas reservan los estrógenos para mujeres en situación de riesgo o enfermas, mientras que otros prefieren administrarlos preventivamente a todas las mujeres.

"Un tratamiento preventivo general –actividad física, adecuada cantidad de calcio y de vitamina D– puede mantener el hueso. Pero un tratamiento específico lo puede recuperar", dice Zanchetta. Existen distintas drogas para tratar la osteoporosis, según sus características y los pacientes. Algunas drogas disminuyen la resorción (destrucción) del hueso –ipriflavona, calcitonina, bisfosfonatos– y otras, como el flúor, aumentan la formación de hueso nuevo.

"Cuanto antes se trate la osteoporosis, menos cambios de la microarquitectura ósea se dan y menos posibilidades hay de fracturas", subraya Zanchetta. Pero también insiste en que no debe perderse de vista que el 75 por ciento de las mujeres no tiene osteoporosis. Ciertos hábitos –practicar actividades físicas, alimentarse correctamente, exponerse moderadamente al sol– son sencillas formas de prevenir los tropezones posteriores en la vida que, en este caso, suelen terminar en yeso o quirófano.





Cómo se diagnostica

Para hacer un diagnóstico de osteoporosis, los especialistas recurren a un completo interrogatorio clínico para averiguar, entre otras cosas, si el paciente tiene antecedentes familiares de fracturas y deslindar otras enfermedades que puedan causar problemas óseos. Luego, se realizan diversos análisis bioquímicos, radiografías de columna, medición de la densidad de distintos huesos e, incluso, tomografía computada periférica de un hueso a nivel de la muñeca.

De los análisis de laboratorio, los más específicos son los que determinan en la orina el nivel de calcio y de dos metabolitos del colágeno (hidroxiprolina y piridolina), evaluando cuánta actividad de resorción se está llevando a cabo en los huesos.

Por su parte, "la densitometría ósea es un método de diagnóstico seguro y precoz que mide –a través de una baja emisión de rayos X– el contenido mineral de un hueso, el que se compara con una tabla de contenido normal para la Argentina. Si la pérdida es mayor del 20 por ciento, el diagnóstico de osteoporosis es claro", dice Zanchetta.

Los buenos resultados obtenidos con la densitometría ósea han abierto un debate respecto de si someter a todas las mujeres a esta detección como forma de prevención. Aunque algunos especialistas se oponen en razón de su alto costo, Zanchetta se declara partidario de screening masivo de la población. "Es mucho más económico realizar un correcto diagnóstico que un mal tratamiento", sostiene Zanchetta, después de observar que se gasta mucho dinero en tratar pacientes que no tienen osteoporosis. "Cualquier mujer que llega a los 50 años debería hacerse un estudio de densitometría ósea para determinar si tiene una densidad baja de hueso y tiene por lo tanto una alta probabilidad de fracturarse. Aunque –reconoce– acepto que puede se impracticable económicamente."

Remodelación permanente

A pesar de su imagen de eternidad, los huesos son tejido vivo, en constante destrucción y reconstitución. Cada año se renueva entre un 10 y un 20 por ciento de hueso.

Los huesos crecen en largo hasta alrededor de los 25 años y en ancho hasta los treinta y pico. El modelado del hueso sobre el patrón de esqueleto determinado por los genes se inicia al nacer y se detiene en la adultez joven. A partir de entonces el hueso sigue formándose y destruyéndose, pero en un proceso de remodelación que siempre da un balance negativo.

El pico de masa ósea se alcanza alrededor de los 30 años, y luego todo es bajar gradualmente la cuesta. A partir de la menopausia, una de cada cuatro mujeres hacen un descenso en picada. La razón fundamental es que los ovarios dejan de funcionar y uno de sus productos hormonales –los estrógenos– son indispensables para mantener un correcto balance de calcio entre los huesos y la sangre. "Cuanto menor es la densidad del hueso al llegar a la menopausia, mayor es el riesgo de osteoporosis", explica Lindsay.

Una vez alcanzada la estructura ósea definitiva, para remodelar el hueso es necesario sacar parte del viejo (a través de las células llamadas osteoclastos) y formar hueso nuevo con la ayuda de los osteoblastos.

Hay períodos en que ese recambio se acelera. Por ejemplo, cuando se padecen ciertas enfermedades o cuando existe un balance negativo de calcio. Es que el individuo necesita mantener un nivel constante de calcio en sangre para contraer sus músculos, incluido el corazón. Así que, si detecta una disminución del calcio en su sangre y no entra nuevo calcio por boca, el organismo recurre a su depósito óseo sin más trámite.

Según recientes investigaciones, los estrógenos gobiernan la actividad de los osteoclastos por distintas vías. Cuando una mujer se queda sin estrógenos en la menopausia, no sólo aumenta la resorción ósea sino también disminuye la absorción de calcio en el intestino. El calcio que se saca de los huesos va a parar a la sangre y luego se elimina con la orina. Su medición permite evaluar la actividad de los osteoclastos, es decir, la resorción que están padeciendo los huesos.

BASTA LA SALUD

La importancia de la lactancia materna es subrayada por todos los pediatras en los últimos tiempos, y recibida con gran ímpetu en campañas de UNICEF y la OMS como una manera de nutrir adecuadamente al bebé al mismo tiempo que se le aporta también anticuerpos contra distintas enfermedades. Ahora, una investigación del famoso instituto sueco Karolinska prueba que un recién nacido colocado junto con su madre inmediatamente después del parto y alimentado en forma exclusiva con leche materna llora menos, tiene una mejor temperatura corporal y un mejor estado psicológico que los bebés alojados en nurseries y alimentados con leches artificiales.

Si bien el proceso de vinculación entre madre e hijo puede comenzar en cualquier momento –como lo prueba la adopción–, el estudio sueco muestra que un contacto directo, piel con piel, entre la madre y el recién nacido contribuye de manera decisiva a su bienestar psicológico.

``Es conveniente que, salvo excepciones debidas a la salud de la madre o del bebé, el niño se instale junto con la madre durante las 24 horas del día, incluso en su misma cama y reciba el pecho a demanda, sin someterse a otro horario que el que dicten sus propias necesidades, en la primera hora después del parto'', insiste Anna Berit Ransjo, investigadora del Instituto Karolinska.

Otros estudios ya han probado que el riesgo de muerte por infecciones respiratorias es 3,6 veces superior en los niños que no han sido amamantados y que la lactancia materna reduce en un 40 por ciento el riesgo de diarreas en bebés de dos meses. Sin embargo, en Europa son pocos los centros hospitalarios que promueven una precoz lactancia materna. Suecia, sin duda, lidera la corriente en favor del contacto íntimo y temprano, de la mano de la lecha materna.



pacientes con útero los estrógenos deben darse siempre junto con una medicación opuesta llamada progestágeno. "De este modo, no se incrementa el riesgo de cáncer de útero. En cuanto al cáncer de pecho, no hay estudios concluyentes que indiquen que los estrógenos aumentan su riesgo." Con todo, algunos especialistas reservan los estrógenos para mujeres en situación de riesgo o enfermas, mientras que otros prefieren administrarlos preventivamente a todas las mujeres.

"Un tratamiento preventivo general –actividad física, adecuada cantidad de calcio y de vitamina D– puede mantener el hueso. Pero un tratamiento específico lo puede recuperar", dice Zanchetta. Existen distintas drogas para tratar la osteoporosis, según sus características y los pacientes. Algunas drogas disminuyen la resorción (destrucción) del hueso –ipriflavona, calcitonina, bisfosfonatos– y otras, como el flúor, aumentan la formación de hueso nuevo.

"Cuanto antes se trate la osteoporosis, menos cambios de la microarquitectura ósea se dan y menos posibilidades hay de fracturas", subraya Zanchetta. Pero también insiste en que no debe perderse de vista que el 75 por ciento de las mujeres no tiene osteoporosis. Ciertos hábitos –practicar actividades físicas, alimentarse correctamente, exponerse moderadamente al sol– son sencillas formas de prevenir los tropezones posteriores en la vida que, en este caso, suelen terminar en yeso o quirófano.



Cómo se diagnostica

Para hacer un diagnóstico de osteoporosis, los especialistas recurren a un completo interrogatorio clínico para averiguar, entre otras cosas, si el paciente tiene antecedentes familiares de fracturas y deslindar otras enfermedades que puedan causar problemas óseos. Luego, se realizan diversos análisis bioquímicos, radiografías de columna, medición de la densidad de distintos huesos e, incluso, tomografía computada periférica de un hueso a nivel de la muñeca.

De los análisis de laboratorio, los más específicos son los que determinan en la orina el nivel de calcio y de dos metabolitos del colágeno (hidroxiprolina y piridolina), evaluando cuánta actividad de resorción se está llevando a cabo en los huesos.

Por su parte, "la densitometría ósea es un método de diagnóstico seguro y precoz que mide –a través de una baja emisión de rayos X– el contenido mineral de un hueso, el que se compara con una tabla de contenido normal para la Argentina. Si la pérdida es mayor del 20 por ciento, el diagnóstico de osteoporosis es claro", dice Zanchetta.

Los buenos resultados obtenidos con la densitometría ósea han abierto un debate respecto de si someter a todas las mujeres a esta detección como forma de prevención. Aunque algunos especialistas se oponen en razón de su alto costo, Zanchetta se declara partidario de screening masivo de la población. "Es mucho más económico realizar un correcto diagnóstico que un mal tratamiento", sostiene Zanchetta, después de observar que se gasta mucho dinero en tratar pacientes que no tienen osteoporosis. "Cualquier mujer que llega a los 50 años debería hacerse un estudio de densitometría ósea para determinar si tiene una densidad baja de hueso y tiene por lo tanto una alta probabilidad de fracturarse. Aunque –reconoce– acepto que puede se impracticable económicamente."

BASTA LA SALUD

La importancia de la lactancia materna es subrayada por todos los pediatras en los últimos tiempos, y recibida con gran ímpetu en campañas de UNICEF y la OMS como una manera de nutrir adecuadamente al bebé al mismo tiempo que se le aporta también anticuerpos contra distintas enfermedades. Ahora, una investigación del famoso instituto sueco Karolinska prueba que un recién nacido colocado junto con su madre inmediatamente después del parto y alimentado en forma exclusiva con leche materna llora menos, tiene una mejor temperatura corporal y un mejor estado psicológico que los bebés alojados en nurseries y alimentados con leches artificiales.

Si bien el proceso de vinculación entre madre e hijo puede comenzar en cualquier momento –como lo prueba la adopción–, el estudio sueco muestra que un contacto directo, piel con piel, entre la madre y el recién nacido contribuye de manera decisiva a su bienestar psicológico.

``Es conveniente que, salvo excepciones debidas a la salud de la madre o del bebé, el niño se instale junto con la madre durante las 24 horas del día, incluso en su misma cama y reciba el pecho a demanda, sin someterse a otro horario que el que dicten sus propias necesidades, en la primera hora después del parto'', insiste Anna Berit Ransjo, investigadora del Instituto Karolinska.

Otros estudios ya han probado que el riesgo de muerte por infecciones respiratorias es 3,6 veces superior en los niños que no han sido amamantados y que la lactancia materna reduce en un 40 por ciento el riesgo de diarreas en bebés de dos meses. Sin embargo, en Europa son pocos los centros hospitalarios que promueven una precoz lactancia materna. Suecia, sin duda, lidera la corriente en favor del contacto íntimo y temprano, de la mano de la lecha materna.

OXIDO NITRICO

El tóxico maravilloso

La impotencia masculina y la hipertensión están vinculadas con un trastorno en el metabolismo del óxido nítrico.

Considerado durante años como un compuesto tóxico debido a que posee un radical libre en su estructura química, el óxido nítrico vive hoy una suerte de reivindicación en los más diversos terrenos médicos. Si bien su vida es efímera –se produce en ciertas células y desaparece al cabo de 10 segundos– participa en fundamentales reacciones defensivas; actúa como un transmisor de mensajes nerviosos; y tiene un efecto vasodilatador que lo convierte en un potencial fármaco para tratar distintas dolencias, desde las úlceras pépticas hasta la angina de pecho y la impotencia masculina.

Suele decirse que la impotencia tiene fuertes raíces psicológicas. Pero un reciente estudio realizado conjuntamente por investigadores norteamericanos e israelíes afirma que ciertos trastornos de la circulación sanguínea, en los cuales participa el óxido nítrico, pueden explicar su aparición.

Científicos de las universidades de Boston y California, en Estados Unidos, y del Centro Médico Ramban, en Israel, llegaron a la conclusión de que los mecanismos fisiológicos que participan en la erección están estrechamente relacionados con el metabolismo del oxígeno. Cualquier elemento que dificulte su circulación –desde la hipertensión hasta la adicción al tabaco– compromete el éxito de la erección.

El papel fundamental del oxígeno se vincula con el rol también esencial que cumple el óxido nítrico. Esta molécula se produce en las células endoteliales que tapizan los vasos irrigadores del pene y contribuye a la producción y mantenimiento de la erección.

La producción de óxido nítrico, según la nueva investigación publicada en el *Journal of Clinical Medicine*, aumenta cuando hay un alto nivel de oxígeno circulando por los vasos sanguíneos, mientras que una baja oxigenación inhibe la síntesis del compuesto.

Los estudios realizados sobre sangre extraída de voluntarios muestran que la sangre que circula a través de un pene en reposo presenta un nivel bajo de oxigenación (típico de la sangre venosa). En cambio, un pene en erección se acompaña siempre de sangre oxigenada, característica propia de la sangre arterial. En cuanto a las erecciones que se producen durante la fase REM del sueño, Irwin Goldstein, director de la investigación, sugiere que pueden tener la función de oxigenar el pene durante la noche para garantizar su correcto funcionamiento a lo largo del día.

Como si las virtudes del óxido nítrico fueran pocas, un investigador del Instituto de Corazón, Pulmón y Sangre de Estados Unidos probó recientemente que la hipertensión esencial se debe a la incapacidad para dilatarse de las arterias, provocada por un defecto en el metabolismo del óxido nítrico.

A pesar de que investigadores alemanes habían mostrado en 1991 que los pacientes con alto colesterol se benefician con un tratamiento de L-arginina –el compuesto precursor de la formación del óxido nítrico–, la investigación publicada por el cardiólogo Julio Panza en la revista *Circulation* descarta que la arginina pueda ser la clave para remediar la escasez de óxido nítrico que padecen los hipertensos. Panza afirma que el óxido nítrico es un protagonista en toda historia de hipertensión, aunque todavía es un misterio el mecanismo bioquímico involucrado.

Mientras tanto, Solomon Snyder y David Bredt, de la Universidad Johns Hopkins, continúan investigando las propiedades neurotransmisoras del óxido nítrico, que también es sintetizado en ciertas neuronas y tendría una importante participación en procesos de aprendizaje y memoria.



AGENDA

INMUNOLOGIA BASICA. **Curso de posgrado en la Facultad de Medicina destinado a médicos, biólogos y bioquímicos, dirigido por los doctores Leonardo Fainboim y Leonardo Satz. Se llevará a cabo en dos clases semanales desde el 2 de agosto al 30 de noviembre. Inscripción hasta el 15 de julio en el laboratorio de Inmunogenética del Hospital de Clínicas, Av. Córdoba 2251, piso 3. Informes telefónicos en el 961-9366.**

ELECTROCARDIOGRAFIA Y EXTRACCIONES. **Cursos técnicos para todo público. Informes en la Facultad de Medicina de la UBA. Secretaría de Extensión Universitaria, Paraguay 2155.**

DROGADICCION. **Curso de capacitación primaria destinado a abogados, psicólogos, docentes y asistentes sociales organizado por la Fundación Integración desde el 3 de agosto hasta el 7 de octubre. Informes e inscripción en Sarmiento 440, piso 4. Tel: 394-7171.**

FARMACOLOGIA. **El uso racional de los medicamentos se enseña en un curso destinado a médicos y farmacéuticos losmiércoles de 18 a 23 en la Cátedra de Farmacología de la Facultad de Medicina, Paraguay 2155, piso 15. Se extiende desde junio de este año hasta marzo de 1994. Informes en el 9629422.**

PSICODIAGNOSTICO. **Organizados por el Servicio de Psiquiatría del Hospital Italiano de Buenos Aires se realizan los talleres de psicodiagnóstico clínico entre el 21 de junio y el 12 de julio. Los seis módulos independientes están dictados por distintos especialistas y abarcan diversos temas: tercera edad, Rorschach en neurosis y psicosis, anorexia nerviosa y bulimia, entre otros. Los informes y la inscripción se realizan en el Departamento de Docencia e Investigación. Gascón 450, Capital. Teléfono 983-5724.**